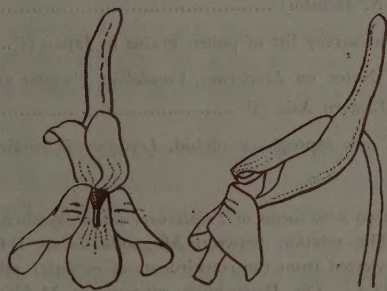
昭和三十年六月十五日印刷　昭和三十年六月二十日発行（毎月二十日発行）

第30巻 第6号　　Vol. 30 No. 6

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和30年6月 JUNE 1955

津村研究所

Tsumura Laboratory

TOKYO

目　次

Contents

〔表紙カットの説明〕 ナガハシスミレの花。詳しくは4月号参照。

理学博士　牧野富太郎 創始　主幹 薬学博士　朝比奈泰彦

植 物 研 究 雑 誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

第 30 巻　第 6 号　(通巻 第 329 号)　昭和 30 年 6 月 発行

Vol. 30 No. 6　June 1955

原　寛*・森　邦 彦**: 羽後に産するシオギクの近似品

Hiroshi HARA* & Kunihiko MORI**: An interesting *Chrysanthemum* growing in Prov. Ugo, North Honshu

昭和 26 年 10 月 11 日筆者の一人 (森) はイタビカズラの自生を求めて山形県飽海郡吹浦村字女鹿と秋田県由利郡上浜村字小砂川の一帯を終日歩き廻つた。帰途小砂川の床屋へ入つて鬚を剃つた際そこの主人が蟹の採集品などをみせ，話はいつか植物にうつり裏の浜の斜面に菊が自生しているから見ないかというので海岸にでてみた。なるほど小面積に自生しているので早速枝をとつて東大 (原) へ送つたが，まだ花もなかつたのでハナイソギクに近いが多分栽植品が逃げ出したものだろうということでそのままになつていた。昨秋森は更に 2 回同地を訪れ開花期に観察することができたのでここに報告することにした。

生育地は小砂川大字中磯で駅から約 15 分位の行程である。海岸に面した 43° 位の急斜面で砂土，N 60° W，幅は 30 m，汀から 5–10 m の所から斜高 25 m 位で平坦になる斜面上の小面積である。この斜面にはウシノケグサ，スナビキソウ，オニヤブソテツ，ハマゼリ，アキカラマツ，カミエビ，キリンソウ，カワラナデシコ，ハマヒルガオ，ノビル，ススキ，ササの一種などが生育していて菊はこの間に群生している (挿図参照)。

この菊は下面に白綿毛を密布した厚い葉と発達の悪い舌状花をもつていることからすぐイソギクやシオギクの仲間であることが分る。しかしこの類は銚子以南の太平洋岸にのみ自生するものと考えられているし，形態的にも何れとも少し異なる点があるので一先ず**ウゴシオギク**と名付けることにする。

ウゴシオギクは関東海岸に自生するイソギクと比べて，葉がはるかに幅広く羽状に中裂しているのですぐ識別でき，又総苞は幾分大きく，常に淡黄色の短い舌状花をもつている。又四国海岸に自生しているシオギクと比べると，葉は更に幅広く径 3–4 cm，裂片

---

* 東京大学理学部植物学教室. Botanical Institute, Faculty of Science, University of Tokyo.
** 山形大学農学部. Faculty of Agriculture, Yamagata University, Tsuruoka.

は深くさけ円頭，総苞はやや小さく，総苞外片は広く，花序は密でややイソギクの方に似ている。

近年は極めて稀になつたが古くはイソギクやシオギク或はそれらと家菊との間の雑種がよく栽培されていた様で，牧野博士は植雑 **26**: 398-399 (1912) で色々な形を図示して居られる。しかしウゴシオギクはそのどれとも一致せず，葉は常に幅広く，舌状花は小形で長さ 3-5 mm，淡黄色で薄質である。通常ハナイソギクと呼ばれているものの大部分はイソギクの一形ではなく，イソギクと家菊の雑種である。この雑種にはその両親の中間の色々な性質を示す個体があつて，あるものはイソギクに近く他のものは家菊に近い。葉形だけではウゴシオギクとほぼ一致する形もある。*Pyrethrum Decaisneanum* Maxim. はその基になつた標本をパリー博物館で木村陽二郎博士に見て戴いたが，北村博士の見解の如くこれもやはり家菊とイソギクの雑種で家菊の方に近寄つた一形と考えてよい様である。

ウゴシオギクの染色体は永海秋三氏を煩わし，oxyquinoline-orcein 法で調べて戴いた結果 2n=72 であつた。これはシオギク (2n=72) と一致し，イソギク (2n=90) とは異つている。又ウゴシオギクは個体による変異が少なくほとんど一定した形質を示しているし，花粉はよく粒がそろつて居て正常な点からみても，上記のハナイソギクの様な家菊との雑種性のものとは考えられない。

ウゴシオギクが真の自生であるかどうかは疑問であるが，現在は自生状態であつて附近の人家にも栽植されていないので栽培品から逸出したと速断もできない。村松七郎氏の秋田県植物誌 125 (1932) にはイソギクが載つているがこれも恐らくウゴシオギクを指すのであろう。更に興味深いことは本草図譜湿草部 11 巻 10 丁裏 (1828) に図解されている「九牛草 ㊀もかつぎ」で，説明中に‘羽州米沢にてきらくさと云’とあり，その図もウゴシオギクによく似ている。この事は当時この菊が出羽地方で栽培されていてそれが海岸に逸出して現在まで残つたともみられるし，又逆に羽後海岸に自生していたものを当時の好事家が米沢地方へもつてきて栽植していたともみられる。何れにしてもウゴシオギクが相当古くからあつた事が推察できると思う。

この様にウゴシオギクの起源系統については今後もつと詳しく原産地において又細胞遺伝学的に研究されてからでないと決定できないが，今迄に記載されたどの形ともずれたものである。しかもその産地はこの類が今迄知られていた我国中南部の太平洋岸暖地から遠く離れた北方でしかも日本海岸であることは非常に面白い。もしこれが真の自生であるならばこの類全体の起源について考察する際の重要な資料になる。栽培起源のものとしても，栽培品がほとんど姿を消してしまつた今日までこの様に遠く離れた北地に自生状態で多年生育しつづけている事は興味深い。又葉の形などが殆ど一致するハナイソギクの一形とは系統を異にし，雑種ではないと考える。結局シオギクに最も近縁であるが上述の様に多少の差異がある。ウゴシオギクはかなり一定した特徴をもつている

Chrysanthemum Shiwogiku Kitamura var. *ugoense* Hara et K. Mori

が，四国のシオギクには葉，総苞片，花序の形にかなりの変異がみられることも考慮して，ここにシオギクの新変種として次の様に記載することにした。

Chrysanthemum Shiwogiku Kitamura

var. **ugoense** Hara et K. Mori, var. nov.—*Chr. ugoense* Hara et K. Mori, in sched.

Caulis ascendens simplex vel basi ramosus ad 60 cm longus superne albo-lanatus dense foliatus. Folia ambitu obovata (3.5) 4–4.5 (5.5) cm longa (2.5) 3–4 cm lata ad medium utrinque 2–3-pinnatiloba basi in petiolum 1–2 cm longum late cuneata, lobis vulgo oblongis apice rotundatis integris interdum obtuse pauci-serratis, textu crassa supra intense viridia albo-marginata infra albo-lanata. Inflorescentia dense corymbosa ca. 12–22-florifer. Involucra campanulata in vivo 5–8 mm in diametro 6–7 mm longa, squamis subtriseriales exterioribus ovatis vel ovato-oblongis interioribus ellipticis vel oblongis apice rotundatis margine late fusco-brunneo-scariosis. Flores in mense Novembri. Flores radii ♀, ligulis parvis 3–5 mm longis (usque ad 6×2 mm) tenuibus dilute flavis apice 2–3-fidis interdum ad medium irregulariter fissis. Flores disci hermaphroditi; corollae 3.5–4 mm longae superne luteae 5-fidae. Receptaculum ovoideum. Numerus chromosomae $2n=72$.

Hab. Honshu. Prov. Ugo: in declivate littoris Kosunagawa (K. Mori, Nov. 20 & 29, 1954; Dec. 3, 1954—Typus in Herb. TI).

This variety differs from the type in having broader deeply lobed leaves with round-tipped lobes, slightly smaller involucres with broader outer scales, dense inflorescences, and always small thin yellowish rays. It is now growing in a wild state on coastal slopes, but its origin is still doubtful. *Chr. Shiwogiku* has been known only from the southern coast of Shikoku.

終にウゴシオギクの染色体を調べて下さつた横浜国立大学の永海秋三氏に厚く御礼を申し上げる。又パリーに居られ *Pyrethrum Decaisneanum* Maxim. のタイプを見て下さつた木村陽二郎博士，ハナイソギクについて色々資料を下さつた久内清孝，籾山泰一両氏に深く感謝する。

□本田正次：**日本種子植物分類大綱** 恒星社厚生閣，昭和30年1月発行 240頁 580円.

前著大綱日本植物分類学の改訂版にあたるもの。

向坂道治氏担当の羊歯植物までを切りはなし，種子植物中の日本に原産しないものを除いて，新らしい分類系のもとに科属を排列した。目や科の細分が目立つ。これは最近の傾向である。挿図は旧著踏襲，若干の追加（たとえばタヌキノショクダイ）あり。Engler 体系の修正案として大いに参考になる。(F. M.)

幾瀬マサ*: 日本産植物の花粉粒総説 (4)

(ケシ目→バラ目, 第1部)

Masa IKUSE*: General survey list of pollen grains in Japan (4)

(Rhoeadales → Rosales, part 1)

Ord., Fam., Name 目，科，植物名	Type 型	Patterns 彫紋模様	Size (μ) 大さ	Date, Loc., Leg. 採集日，場所，採集者 *腊葉 △栽培
16. Rhoeadales 1) Papaveraceae				
Macleya cordata タケニグサ	polyfo. f-s[1]=2–.4 μ	fr.	21–22.5 ×21–22.5	1951. 7. 4 東 京 1953. 8. 20 軽井沢(長野)
Fumaria officinalis カラクサケマン	polyfo. f-s[1]=9-12 μ	fr.	28.5–32.5 × 28.5–32.5	1953. 4. 24 小石川植(東)△
Corydalis lineariloba ヤマエンゴサク	6–ruga.	fr. colpi-m-gr.	34–37.5 ×34–37.5	1951. 5. 6 三峯山(埼)
C. decumbens ジロボウエンゴサク	6–ruga.	fr. colpi-m-gr.	26–28 ×26–28	1954. 5. 1 箱 根(神)
C. incisa ムラサキケマン	6–ruga.	fr. colpi-m-gr.	27.5–31 ×27.5–31	1954. 4. 5 京 都 1954. 5. 2 箱 根(神)
C. heterocarpa var. *japonica* キケマン	6–ruga.	fr. colpi-m-gr. 0.5×1.3 μ	28.5–31 ×28.5–31	1954. 3. 31 伊 豆(静) 1954. 4. 10 小石川植(東)
C. pallida var. *tenuis* ミヤマキケマン	6–ruga.	fr. colpi-m-gr. 0.5×1.3 μ	31–34 ×31–34	1951. 5. 6 三峯山(埼) 1954. 5. 2 箱 根(神)
C. ochotensis ツルキケマン	6–ruga.	fr. colpi-m-gr. 0.5×1.3μ	31–33 ×31–33	1952. 9. 20 日 光(栃)
Eschscholzia californica ハナビシソウ	5–7–colpa.	sr. 1.3–2.5μ colpi-m-gr. (<0.5 μ)	29.5–32 ×30–35	1954. 6. 22 習志野(千)△
Papaver orientale オニゲシ	3–colpa.	fr. colpi-m-gr. (<0.5 μ)	24.5×27.5	1953. 5. 17 山本(兵)△, 富 樫
P. Rhoeas ヒナゲシ	3–colpa.	fr. colpi-m-gr. (<0.5 μ)	21.5×23.5	1952. 5. 26 習志野(千)△
Chelidonium majus subsp. *asiaticum* クサノオウ	3–colpa.	fr. colpi-m-gr. (<0.5 μ)	24–26 ×25–30	1954. 5. 6 東 京 1954. 5. 23 吾野(埼)吉井 1954. 5. 6 網 走(北)→東 京△
Hylomecon japonicum ヤマブキソウ	3–colpa.	fr. colpi-m-gr. (<0.5 μ)	27.5 ×28.5–31	1952. 5. 1 習志野(千) 1953. 4. 22 東 京, 久内

* 東邦大学薬学部. Pharmaceutical Department, Toho University, Narashino, Chiba Pref.

1) f-s=foramina size

Pteridophyllum racemosum オサバグサ	3-colpa.	fr. colpi-m-gr. (<0.5μ)	26-27.5 ×27-29	1954. 7.21 蝶ケ岳(長野) 藤井 1955. 5.14 雲取山(埼)
Dicentra spectabilis ケマンソウ	3-colpa.	sr. 2.5μ colpi-m-gr. (<1μ)	28-28.5 × 28.5-32.5	1952. 5.26 東京△ 1954. 5.23 習志野(千)△
D. peregrina コマクサ	3-colpa.	re. 3-3.5μ colpi-m-gr. (<1μ)	34×36-39	1953. 8.22 八ケ岳(長野) 大江 1954. 8. 4 白馬(長野)
2) Capparidaceae				
Cleome spinosa セイヨウフウチョウソウ	3-colpa.	sp. 1μ	19.5-20 ×21-22	1952. 7. 8 東京△
3) Cruciferae				
Matthiola incana アラセイトウ	nonaper.	sr-re.2.5-4μ	23.5-26 ×23.5-26	1951. 4. 7 松戸(千)△
Cardamine impatiens ジャニンジン	3-colpa.	sr. 2.5μ	21.5×21.5	1953. 7. 5 霧ケ峯(長野)
C. Tanakae マルバコンロンソウ	3-colpa.	sr. 2μ	24-26 ×24-26.5	1954. 4.25 日光(栃) 1954. 5. 2 箱根(神)
C. flexuosa タネツケバナ	3-colpa.	sr. 1.5-2.5μ	21-23 ×21-23	1951. 4. 5 習志野(千) 1952. 5.22 寄居(埼)
C. nipponica ミヤマタネツケバナ	3-colpa.	re. 3μ	23×23	1953. 7.12 八ケ岳(長野)
C. anemonoides ミツバコンロンソウ	3-colpa.	sr. 2μ	29.5-31 ×29.5-31	1954. 5. 8 武甲山(埼)
C. leucantha コンロウソウ	3-colpa.	sr. 1.5μ	20×20	1951. 5. 6 三峯山(埼) 1954. 5. 8 武甲山(埼)
C. appendiculata タデノウミコンロンソウ	3-colpa.	sr. 2.5μ	20×20	1951. 5.27 高水山(東)
Wasabia japonica ワサビ	3-colpa.	sr. 2.5μ	21-22 ×21-22	1953. 4.17 山本(兵)△ 富樫
W. tenuis ユリワサビ	3-colpa.	sr. 2μ	22-23.5 ×22-23.5	1955. 4.17 浅川(東), 草下
Isatis tinctoria ホソバタイセイ	3-colpa.	sr. 2μ	19.5-21 ×21	1953. 5.25 春日部(埼)△
Raphanus sativus var. ダイコン	3-colpa.	sr. 1.5μ	20-22 ×20-22	1951. 4.12 習志野(千)△ 1954. 4. 6 ネパール→京都△, 北村
Brassica juncea カラシナ	3-colpa.	sr. 1.5μ	25-25.5 ×26-27	1954. 4. 6 京都△
B. oleracea var. ハボタン	3-colpa.	sr. 1.5μ	21-23 ×22-23.5	1951. 4. 7 松戸(千)△
Sisymbrium officinale カキネガラシ	3-colpa.	sr. 1.3μ	21-23.5 ×22-24.5	1951. 5.16 習志野(千)

Barbarea orthoceras ヤマガラシ	3-colpa.	sr. 1.5μ	22-23 ×22-23	1953. 5.10 山 本(兵)△ 富 樫 1954. 8. 2 白馬尻(長野)
Rorippa atrovirens イヌガラシ	3-colpa.	sr. <1μ	24-25 ×24-25	1953. 7.29 習 志 野(千) 1953. 8.24 習 志 野(千)
R. islandica スカシタゴボウ	3-colpa.	sr. <1μ	25-26 ×25-26	1953. 6.28 佐 原(千)
Capsella Bursa-pastoris ナズナ	3-colpa.	sr. <1μ	19-20 ×19.5-21	1951. 3.13 習 志 野(千)
Draba nemorosa var. *hebecarpa* イヌナズナ	3-colpa.	sr. <1μ	21-22 ×22-23	1951. 5.13 伊香保(群), 久 内 1954. 3.12 氷川(東),黒沢
D. nipponica クモマナズナ	3-colpa.	sr. <1μ	19×20	1953. 7.12 八ケ岳(長野) 1954. 5.22 日光植(栃)△
D. Nakaiana ソウウンナズナ	3-colpa.	sr. <1μ	18.5-19 ×19-20	1953. 3.28 層雲峡(北)→ 東京△,原
Arabis hirsuta ヤマハタザオ	3-colpa.	sr. <1μ	19.5-21 ×19.5-21	1951. 5.27 高 水 山(東)
A. glabra ハタザオ	3-colpa.	sr. <1μ	21.5-23 ×21.5-23	1954. 7. 4 霧ケ峯(長野)
A. serrata var. *japonica* イワハタザオ	3-colpa.	sr. <1μ	18.5-19.5 ×19.5-21	1952. 5. 3 至 仏(群),原 1954. 8. 4 白 馬(長野)
A. lyrata var. *kamtschatica* ミヤマハタザオ	3-colpa.	sr. <1μ	23-24 ×23-24	1953. 7. 5 霧ケ峯(長野) 1953. 7.12 八ケ岳(〃)
A. pendula エゾハタザオ	3-colpa.	fr.	16×17	1942. 8.23 両神山(埼)*
Descurania Sophia クジラグサ	3-colpa.	sr. <1μ	16-17 ×16-17	1953. 5.21 習 志 野(千)
Lepidium virginicum マメグンバイナズナ	3-colpa.	sr. <1μ	18-19.5 ×18-19.5	1951. 5.11 習 志 野(千)
Thlaspi arvense グンバイナズナ	3-colpa.	sr. 1.3μ	18-19.5 ×18-19.5	1953. 5.21 習 志 野(千)
L. perfoliatum コシミノナズナ	3-colpa.	fr.	20-21.5 ×20-21.5	1953. 5.21 習 志 野(千)
Macropodium pterospermum ハクセンナズナ	3-colpa.	fr.	12×12.5	1915. 7. 芦別(北),*小泉

17. Sarraceniales 1) Sarraceniaceae

Sarracenia purpurea ヘイシソウ	poly(8-9) colpoi.	sr. <1μ	17-18 ×21-22	1953. 3.28 東 京△,久内
2) Nepenthaceae				
Nepenthes maxima ウツボカズラ	tetrad	sp. 1μ	t. 24.5-26 s. 14.5×17	1955. 1. 5 東 京△,富樫

3) Droseraceae

Drosera rotundifolia モウセンゴケ	tetrad	sp. 1–1.5μ ×2–2.5μ	t. 51–52 s. 28–31	1952. 7. 27 野 反(群)
D. spathulata コモウセンゴケ	tetrad	sp. 1–1.5μ ×2–2.5μ	t. 53–55 s. 28.5–32	1951. 6. 28 茂 原(千) 1951. 8. 16 茂 原(千)
D. indica ナガバノイシモチソウ	tetrad	sp. 1–1.5μ ×2–2.5μ	t. 58–63 s. 37–39	1952. 7. 6 茂 原(千)
D. peltata イシモチソウ	tetrad	sp. 1–1.5μ ×2–3μ	t. 44–49 s. 25–28.5	1951. 6. 3 土 気(千) 1953. 5. 31 茂 原(千)

18. Rosales 1) Crassulaceae

Orostachys Iwarenge イワレンゲ	3-colpo.	fr.	14.5×14.5	1953. 12. 13 浜鎌谷→習志野(千)△
O. aggregeatus コイワレンゲ	3-colpo.	fr.	15.5×15.5	1952. 10. 17 戸賀(秋)→習志野(千)△
O. erubescens ツメレンゲ	3-colpo.	fr.	16×16	1954. 9. 20 梓 山(長野) 佐 竹
Sedum Sieboldi ミセバヤ	3-colpo.	fr.	14.5×14.5	1953. 10. 2 東 京△, 久内
S. alboroseum ベンケイソウ	3-colpo.	fr.	15.5×15.5	1951. 10. 4 東 京△
S. sarmentosum ツルマンネングサ	3-colpo.	fr.	17.5×17.5	1953. 5. 30 小石川植(東)△
S. Aizoon ホソバノキリンソウ	3-colpo.	fr.	17–18 ×17–18	1952. 7. 13 軽井沢(長野), 原 1953. 7. 21 霧ケ峯→習志野△
S. verticillatum ミツバベンケイソウ	3-colpo.	fr.	18–19.5 ×18–19.5	1952. 9. 27 鋸 山(東), 原 1954. 8. 1 徳 沢(長野), 藤 井
S. japonicum メノマンネングサ	3-colpo.	fr.	19.5×19.5	1952. 5. 28 習 志 野(千)
S. japonicum var. *senanense* ミヤママンネングサ	3-colpo.	fr.	17.5×17.5	1953. 8. 28 長 野, 萩庭 1954. 8. 1 徳 沢(長野)
S. Rosea イワベンケイ	3-colpo.	fr.	20–21.5 ×20–21.5	1954. 7. 21 上高地(長野) 藤 井
S. oryzifolium タイトゴメ	3-colpo.	fr.	22×22	1951. 6. 24 銚子→習志野(千)△
S. bulbiferum コモチマンネングサ	3-colpo.	fr.	15–16 ×15–16	1953. 6. 28 佐 原(千) 1954. 5. 30 東 浪 見(千)
Penthorum chinense タコノアシ	3-(4)-colpo.	fr.	12–13 ×13–14.5	1952. 9. 10 一 宮(千) 1953. 8. 17 茂 原(千)

1. **ケシ科**: この科は大きく散孔粒，散溝粒，溝粒の 3 つに分けられる。1) 散孔粒，カラクサケマン，タケニグサがここへ入るが，カラクサケマンの口縁には数個の刺状の部があるため他と区別出来る。共に口の数は 12 箇以内で所謂少数多孔粒である。いづれにしてもこの科としてははつきり区別出来る型である。2) 散溝粒，エンゴサク属が全部この型である。この属の外層彫紋は細網状紋であるが尚上層の厚い部分と薄い部分とがあつて厚さが他の属に比し不同である。3) 溝粒，5-7 溝粒としてハナビシソウが分れ，他はケシ属，クサノオウ属，ヤマブキソウ属，オサバグサ属，コマクサ属が皆 3 溝粒である。併しこのなかでコマクサ，ケマンソウは他の 3 溝粒が細網状なのに比しケマンソウは小網状紋，コマクサは網状紋である。

2. **アブラナ科**: アラセイトウは無口粒であるが他はすべて私のみた範囲では 3 溝粒である。外層彫紋模様はすべて網状（細網状紋，小網状紋又は網状紋）である。この科は全形がほとんど球形をしており，口はがいして大きくそして極の近くまで延長しているのが特徴である。このためスライドでは極観よりも赤道観が普通にみられる。大さは 12 μ-30 μ 前後である。

3. **モウセンゴケ科**: 4 集粒であるが他の 4 集粒の花粉粒と異なる点は相互の接触面にのみ 3 或いはそれ以上の口がみられることである。即ち向心極面の赤道に近い部に口がある。外層彫紋模様には 3 μ 以内の刺がある。ウツボカズラ科のウツボカズラも 4 集粒であるが口が沢山みられず，刺も 1 μ 以内である点で区別出来る。

4. **ベンケイソウ科**: この科のものは 3 或いはまれに 4 溝孔粒である。特徴としては溝の縁が薄膜縁となつている点である。外層彫紋模様は所謂平滑と云いたいほどこまかく 0.5 μ 以内の細網状紋である。大さは 15-22 μ のもののみである。

Some auxiliary notes to the table.

1. Papaveraceae (Fumariaceae inclusive). Grains of this family, roughly are forate, rugate and colpate. The sexine pattern is spinulose, reticulate, subreticulate, and fine reticulate. *Fumaria officinalis* of Fumariaceae and *Macleya cordata* of Papaveraceae are forate. In the former the foraminal edge is spiny by which it is separated from the other. Both, however, are oligoforate, provided with about 12 foramina. This type is quite conspicuous. *Corydalis* is always rugate and the sexine pattern fine reticulate and the thickening of the sexine membrane uneven when compared with other groups. In colpate type *Eschscholzia* is 5-7-colpate while *Chelidonium*, *Hylomecon*, *Pteridophyllum* and *Dicentra* are apparently 3-colpate. Among 3-colpate groups, most of them is fine reticulate but *Dicentra peregrina* reticulate and *D. spectabilis* subreticulate. As aforementioned *Fumaria officinalis* and *Macleya cordata* have forate grains which unable us to separate 2 families palynologically.

2. Cruciferae. With exception of *Matthiola incana* which bears nonaperture grain, all others of which the writer observed are 3-colpate, the sexine pattern being commonly subreticulate or fine reticulate but seldom reticulate. Generally the grains of this family bear apertures elongated toward the pole which seem to be a character of this group. The shape of the grain is almost spherical and the size is between around 12 μ and 30 μ. In the slide, the equatorial view is commonly visible instead of the other side view, owing to the character of the grain.

3. Droseraceae. The grain is tetrad, but is distinguishable from *Nepenthes* by having 3 or more apertures on the contact face that is located on the proximal face near the equatorial zone. The sexine pattern is provided with spines less than 3 μ which will serve to distinguish the family from Nepenthaceae. In *Nepenthes* the aperture is smaller and spines less than 1 μ.

4. Crassulaceae. In this family 3-colporate grain is usual, rarely 4-colporate, and colpi are always tenuimarginate. The sexine pattern is so-called smooth or very fine reticulate (less than 0.5 μ). The size is 15-22 μ.

○白花と白実のツルリンドウ（本田正次） Masaji HONDA: Two new forms of *Tripterospermum japonicum*.

ツルリンドウの花色は普通淡紫色であるが，まれに白色のものもある。カネコシダで名高い佐賀県西松浦郡黒髪山の西麓で佐保護氏が採集された標本の上にかつて命名だけしたが，その後東大の標本を見ていると水島正美氏が千葉県清澄山で採集されたものに"花白し"と附記してあるから，これもそうである。次に大石俊雄氏が福島県伊達郡茂庭村の摺上川の一支流中津川の上流で約30年前に採集されたツルリンドウの果実の白い標本を漸く最近になつて見る機会があり同氏の当時の記録には"果実は純白色にして光沢を有し，陶器製又は蠟細工の如し"と記してある。これも新品種なので白花品と共に記載しておく。

Tripterospermum japonicum Maximowicz

f. **albiflorum** Honda form. nov.—Flores albi.

Nom. Jap. Shirobana-tsururindō (nov.)

Hab. Hondo: in monte Kiyozumi, prov. Awa (M. Mizushima, anno 1949).

Kyusyu: in pede montis Kurokami, prov. Hizen (M. Saho, anno 1951—typus in Herb. Univ. Tokyo).

f. **leucocarpum** Honda form. nov.—Fructus albus.

Nom. Jap. Shiromi-no-tsururindō (nov.)

Hab. Hondo: Moniwa, prov. Iwashiro (T. Oishi, anno 1925—typus in Herb. Univ. Tokyo).

Takasi YAMAZAKI*: **Notes on Lindernia, Vandellia, Torenia and their allied genera in Eastern Asia 3****

山崎　敬*: 東亜産アゼナ属，ウリクサ属，ハナウリクサ属とその類縁 3

C. Diagnoses.

A) Folia palmate nervosa integra vel laxe oblique dentata. Antherae loculi inferiores obtusi emarginati. Semina laevia. Ovarium glabrum. ....*Lindernia*.

A) Folia plerumque pinnate nervosa serrata. Antherae loculi inferiores obtusi vel acuti rarius calcarati non emarginati. Semina papillosa lacunosa.

B) Corolla parva plerumque 4–10 mm. longa. Ovarium glabrum.

C) Calyx exalatus 5 separatus. Labia corollarum posticorum ovata vel liguliformia margine glabra. Semina multi- et parvi-lacunosa. ....*Vandellia*.

C) Calyx late alatus tri-separatus, alis membranaceis lunaribus. Labia corollarum posticorum orbiculata margine hirsuta. Semina grandi-lacunosa. .... *Tuyamaea*.

B) Corolla magna plerumque 15–30 mm. longa, labio postico orbiculato vel late orbiculato. Ovarium in parte superiore scabridum. ....*Torenia*.

Lindernia Allioni in Mélang. Phil. Math. Soc. Roy. Turin. 176–184 (1762–65) non vidi; G. Don (1837: 551)—*Ilysanthes* Rafinesque, Ann. Nat., 13 (1820) non vidi; Bentham (1846: 418)—*Iliogeton* Endlicher (1893: 684)—*Bazina* Rafinesque, Autik. Bot., 44 (1844); Pennell (1935: 157) pro syn.—*Pyxidaria* Aschs. et Kanitz ex O. Kuntze (1891: 464).

Folia integra. Stamina 4 fertilia. Capsula globoso-ovata....*Lindernia pyxidaria*.

Folia laxe dentata. Stamina 2 antica sterilia. Capsula ovato-oblonga. .... *Lindernia dubia*.

Lindernia pyxidaria L. Mant. Pl. **2**: 252 (1771); Pennell (1943: 28)—*Lindernia pyxidaria* Allioni, Fl. Pedem. **1**: 57 (1785) non vidi; Maximowicz (1875: 449)—*Vandellia erecta* Bentham (1835: 36); (1846: 415)—*Ilysanthes gratioloides* L. sensu Regel, Tent. Fl. Ussuri. 111 (1861)—*Vandellia pyxidaria* (Allioni) Maximowicz (1876: 449)—*Pyxidaria procumbens* Aschs. et Kanitz ex O. Kuntze (1891: 464)—*Lindernia erecta* (Bentham) Bonati (1927: 410)—*Azena*.

Distr. Japan (Hokkaido, Honsyu, Sikoku and Kyusyu), Korea, Manchuria, China

* 東京大学理学部植物学教室. Botanical Institute, Faculty of Science, University of Tokyo.

** No. 1 was published in the Journal of Japanese Botany **29**: 299-306 (1954); No. 2 in the Botanical Magazine, Tokyo **68**: 14-24 (1955).

and Formosa. Throughout Europa and Asia southward to India, Malaya and Polynesia.

Lindernia dubia (L.) Pennell (1935: 141)—*Ilysanthes dubia* (L.) Barnhart in Bull. Torrey Bot. Club. **26**: 376 (1899)—*Amerika-azena*.

An American species that appears to be introduced into central parts of Japan.

Hab. Honsyu: Prov. Settu, Nisinomiya (K. Yamadori, Oct. 1936); Prov. Yamasiro, Oguraike-ato (G. Nakai, 7 Aug. 1950); Kangetu-kyo (T. Yamazaki, Sept. 1952).

Vandellia Browne ex L. Mant. Pl. **1**: 89 (1767)—*Bonnaya* Link et Otto, Icon. Pl. Select., 252 (1820) non vidi; Endlicher (1839; 683)—*Hornemannia* Link et Otto, l. c. 9 (1820); Endlicher, l. c. no. 3952 (1839) pro syn.—*Tittomannia* Reichenbach, Icon. Exot. **1**: 27 (1824) non vidi; Sprengel, Syst. Veget. **2**: 800 (1825).

A) Calycis lobi fere ad basin liberi.

B) Stamina 2 antica fertilia, filamentis in basi appendiculatis.

C) Antherae loculi inferiores acuti. Capsula globosa vel oblongo-elliptica calyce brevior vel leviter superans. ....Sect. *Tittomannia*.

D) Folia irregulariter dentata vel subintegra, dentibus obtusis rotundatis. Staminum appendices perbreves dentiformes. Capsula ovato-globosa....Series *Viscosae*.

E) Folia petiolata irregulariter grosse dentata 20–30 mm. longa 8–15 mm. lata. Pedicelli calyceque glanduloso-pilosi. ....*Vandellia viscosa* (1).

E) Folia subsessilia margine subintegra vel obsoletissime crenata 5–11 mm. longa 5–8 mm. lata. Pedicelli grabrescentes. Calyx barbatus. ...*Vandellia hirta* (2).

D) Folia regulariter serrata, serris triangulatis acutis. Staminum appendices evolutae clavatae vel lineares. Capsula elliptica vel late oblonga............ .... Series *Setulosae*.

E) Folia late ovata basi cuneata 8–16 mm. longa 7–13 mm. lata. Calyx in anthesi 5 mm. longus. Corolla calyce vix superans ca. 6 mm. longa, fauce glabro, labio superiore ovato bidentato, lobis triangulatis acutis. Staminum appendices clavatae. ....*Vandellia setulosa* (3).

E) Folia triangulari-ovata basi truncata vel subcordata 15–30 mm. longa 10–20 mm. lata. Calyx in anthesi 5–9 mm. longus. Corolla calyce longior 9–13 mm. longa, fauce ventrale punctato, labio superiore obovato bifido, lobis ovatis obtusis. Staminum appendices lineares. ...*Vandellia scutellariaeformis* (4).

C) Antherae loculi inferiores calcarati. Capsula lanceolato-linearis calyce plus duplo superans. ....Sect. *Angustifoliae*.

D) Folia lanceolata subsessilia basi attenuata. Corolla 6–8 mm. longa. Stami-

num appendices lineares. ....*Vandellia angustifolia* (5).

D) Folia ovata basi truncata vel rotundata conspicue petiolata. Staminum appendices perbreves.

E) Folia basi truncata vel subcordata breviter petiolata (1-2 mm.). Pedicellus in fructu 13-42 mm. longus calyce 3-10-plo longior. Corolla 10-15 mm. longa. Staminum appendices globosae..........................*Vandellia cordifolia* (6).

E) Folia basi rotundata, petiolis 3-5 mm. longis. Pedicellus in fructu 3-7 mm. longus calyce 1-1.5 plo longior. Corolla 7-8 mm. longa. Staminum appendices punctatae. ....*Vandellia brevipedunculata* (7).

B) Stamina 2 antica sterilia, filamentis non appendiculatis.

C) Folia lineari-lanceolata vel anguste oblonga obtuse vel argute pauci-serrata.

D) Folia lineari-lanceolata. Corolla ca. 5 mm. longa. Staminodium rectum. .... *Vandellia tenuifolia* (8).

D) Folia oblanceolata vel oblanceolato-oblonga. Corolla 7-9 mm. longa. Staminodium arcuatum. ....*Vandellia anagallis* (9)

C) Folia oblonga vel elliptica, acuminate vel aristate multiserrata.

D) Caulis ramosus prostratus non stolonifer. Folia oblonga aristato-serrata 10-20 mm. longa 4-8 mm. lata. Sepala setacea. Corolla ca. 5.5 mm. longa fauce glabra. ....*Vandellia ciliata* (10).

D) Caulis primarius simplex erectus mox basi stolonifer. Folia elliptica vel elliptico-orbiculata 10-50 mm. longa 8-20 mm. lata, serris acuminatis non aristatis. Sepala acuminata non setacea. Corolla 12-14 mm. longa fauce ventrale lanata. ....*Vandellia antipoda* (11).

A) Calycis lobi in anthesi usque supra medium coaliti.

B) Staminum appendices filiformes. Capsula elliptica calyce subaequilonga....... ....Sect. *Torenioides* ....*Vandellia crustacea* (12).

B) Staminum appendices punctatae. Capsula linearis calyce 2-4-plo longior. ....Sect. *Ellobum* ....*Vandellia chinensis* (13).

Sect. I. **Tittomannia** Bentham (1846: 413). Calyx 5-partitus. Labia corollarum posticarum ovata bi-dentata. Antherae loculi inferiores acuti. Capsula globosa vel elliptica calyce brevior vel vix superans.

Series 1. **Viscosae** Yamazaki ser. nov. Planta humilis vel decumbens. Appendices staminum perbreves dentiformes. Capsula globosa vel elliptica. .... Typus *Vandellia viscosa*.

1) **Vandellia viscosa** (Hornemann) Merrill (1912: 246)—*Gratiola viscosa*

Hornemann, Enum. Pl. Hort. Hafn., 19 (1807) non vidi.—*Hornemannia viscosa* (Hornem.) Willdenow, Enum. Pl. Hort. Berol. **2**: 654 (1847)—*Vandellia hirsuta* Hamilton ex Bentham (1835: 36); (1846:414)—*Pyxidaria viscosa* (Hornem.) O. Kuntze (1891: 464)—*Lindernia hirsuta* (Hamilt.) Wettstein (1895: 79); Bonati (1927: 419)—*Lindernia viscosa* (Hornem.) Boldingh, Zakfl. Landouw. Java, 165 (1916); Merrill, Sp. Blanc. 14 (1918); Alston (1931: 213)—*Lindernia cruciformis* Hayata (1920: 78).

Distr. India, Malay, Indo-china, Southern China, (Prov. Kiangsu, Shanghai 上海), Formosa (Prov. Kaohsung, Ping-tung 屏東), Philippines, Java, Borneo.

2) **Vandellia hirta** (Chamisso et Schlechtendal) Yamazaki comb. nov.—*Torenia hirta* Chamisso et Schlechtendal in Linnaea **2**: 571 (1827)—*Gratiola pusilla* Willdenow ex L. Sp. Pl. ed. 4, **1**: 105 (1797), non Thunberg—*Vandellia diffusa* Blanco, Fl. Philipp. ed. 3, t. 368 (1877-83)—*Pyxidaria pusilla* (Willd.) O. Kuntze (1891: 464)—*Lindernia pusilla* (Willd.) Merrill (1916: 312); Schlechter (1921: 573)—*Lindernia stellarifolia* Hayata (1920: 77)—*Lindernia hirta* (Cham. et Schl.) Pennell (1943: 250); Mukerjee (1945: 131).

Distr. India to Africa, Malaya, Polynesia, Southern China and Formosa (Prov. Kaohsung, Kuralitz 亀仔舟. Prov. Hualien, Hua-lien-kahg 花連港. Prov. Taipe, Tansui 淡水).

Vandellia mollis Bentham (1835: 37); (1846: 414)—*Lindernia mollis* (Bentham) Wettstein (1895: 79).

Distr. Sikkim, Assam, Bengal, Burma, Malay, Indo-china and Southern China (Hainan, Z. Katumada 1908, Li 1916).

Series 2. **Setulosae** Yamazaki ser. nov. Planta elongata adscendens vel erecta. Appendices staminum clavatae vel filiformes. Capsula elliptica vel ovata-oblonga. ....Typus *Vandellia setulosa*.

3) **Vandellia setulosa** (Maxim.) Yamazaki comb. nov.—*Vandellia urticifolia* (non Hance) sensu Matsumura, Cat. Pl. Herb. Coll. Sci. Imp. Univ., 142 (1886)—*Torenia setulosa* Maxim. (1886: 72)—*Lindernia setulosa* (Maxim.) Tuyama ex Hara (1943: 207)—*Sisoba-urikusa*.

Distr. Honsyu (Ise, Kii), Sikoku (Tosa), Kyusyu (Oosumi, Ins. Oosima and Ins. Tokunosima).

4) **Vandellia scutellariaeformis** (Yamazaki) Yamazaki comb. nov.—*Lindernia scutellariaeformis* Yamazaki in Journ. Jap. Bot. **27**: 67 (1952).

Distr. Formosa (Prov. Tainan, Hou-tai-pu 後大埔).

Vandellia urticaefolia Hance in Journ. Bot., 301 (1868)—*Lindernia urticaefolia* (Hance) Bonati (1927: 421).

Distr. Indo-china and Southern China (Prov. Kwantung, Tapu, Tung-hoo-shan, W. T. Tang, 1932).

Sect. II. **Sympodostola** Yamazaki sect. nov. Caulis sympodialiter elongatus repens. Flores in axillis foliorum superiorum sparse umbellati. Calyx 5-partitus. Appendices staminum magnae globosae. Capsula elliptica calyce subaequilonga. .... Typus *Vandellia nutans*.

Vandellia nutans Yamazaki (1953: 36).

Distr. Indo-china (Siam, Doi-step, B. Hayata 1921).

Sect. III. **Angustifoliae** Hara (1943:205). Calyx 5-partitus. Staminum appendices filiformes vel globosae. Antherae loculi inferiores calcarati. Capsula lanceolato-linearis calyce plus duplo-longior.

5) **Vandellia angustifolia** Bentham (1846: 417)—*Tittomannia angustifolia* Bentham in Wall. Cat. no. 3951 (1830) nom. nud.—*Vandellia cymulosa* Miquel in Ann. Mus. Lugd.-Bat. **2**: 17 (1865)—*Pyxidaria cymulosa* (Miquel) O. Kuntze (1891: 464)—*Lindernia angustifolia* (Bentham) Wettstein (1895:79)—*Lindernia cymulosa* (Miquel) Matsumura (1912: 562) —*Aze-togarasi.*

Distr. Honsyu (northwards to Rikutyu and Ugo), Sikoku, Kyusyu, Ryukyu, Southern Corea, Central and Southern China, Indo-china, Malay, Java, Burma, Assam, Nepal, Kumaon and Ceylon.

6) **Vandellia cordifolia** (Colsm.) G. Don (1838: 549)—*Gratiola cordifolia* Colsmann (1793: 15)—*Bonnaya cordifolia* (Colsm.) Sprengel (1825: 42)—*Vandellia pedunculata* Bentham (1835: 37); (1846: 416)—*Vandellia cerastoides* Collet ex Hemsley (1890: 1000)—*Lindernia pedunculata* (Bentham) Wettstein (1895: 79)—*Lindernia cordifolia* (Colsm.) Merrill (1923: 437)—*Sima-urikusa.*

Distr. Southern Kyusyu (Ins. Yaku), Ryukyu, Formosa, Southern China, Indo-china, Malay, Borneo, Philippines, Australia, India, Ceylon and Java.

7) **Vandellia brevipedunculata** (Migo) Yamazaki comb. nov. —*Lindernia brevipedunculata* Migo in Journ. Shanghai Sci. Instit. Sect. 3, **4**: 160 (1939).

Distr. Central China (Prov. Chekiang, Chang-hwa 昌化).

Sect. IV. **Seliquosae** Bentham (1835: 32); Walpers (1844–45: 288) Sepala libera. Labia corollarum ligularia apice truncata integra vel vix emarginata. Stamina 2 antica sterilia, appendicibus deficientibus, filamentis filiformibus. Capsula linearis calyce duplo-triplove superans.

8) **Vandellia tenuifolia** (Colsm.) Haines (1922: 634)—*Gratiola tenuifolia* Colsmann (1793: 8)—*Bonnaya tenuifolia* (Colsm.) Sprengel (1825: 42)—*Ilysanthes*

tenuifolia (Colsm.) Urban (1884 : 435)—*Lindernia tenuifolia* (Colsm.) Alston (1931 : 214)—*Hime-kutibasi-gusa*.

Distr. Southern Ryukyu (Ins. Miyako, Ins. Iriomote), Formosa, Southern China, Indo-china, Burma, Bengal, Southern India, Ceylon and Java.

9) **Vandellia anagallis** (Burmann) Yamazaki comb. nov.—*Ruellia anagallis* Burmann f., Fl. Ind. 135 (1768); Rumphius, Herb. Amboin. 5 : 46, t. 170, f. 2 (1747)—*Bonnaya veronicaefolia* (non Sprengel) sensu Bentham (1846 : 421); Maximowicz (1876 : 450); Bonati (1927 : 436)—*Bonnaya verbenaefolia* Sprengel sensu Wight (1849 : t. 1412)—*Lindernia veronicifolia* F. von Müller, Fragmenta Phytogr. Australiae **6** : 101 (1867–68) excl. syn.—*Ilysanthes veronicifolia* Urban (1884 : 436) excl. syn.—*Ilysanthes antipoda* Merrill in Philipp. Jour. Sci. **19** : 38 (1921)—*Vandellia veronicaefolia* Haines (1922 : 633)—*Lindernia anagallis* (Burmann) Pennell in Journ. Arn. Arbor. **24** : 252 (1943).

var. **anagallis**.—*Nokoba-suzumeno-togarasi*.

A var. *verbenaefolia*, foliis oblongis vel elliptico-oblanceolatis basi in petiolum obsoletum attenuatis margine utrinque 7–9 grosse serratis differt.

Distr. Insulae Ogasawara (Ins. Titizima), Formosa, Indo-china, Philippines, India and Australia.

var. **verbenaefolia** (Colsm.) Yamazaki comb. nov.—*Gratiola verbenaefolia* Colsmann (1793 : 8)—*Ruellia serrata* Thunberg in Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal. **7** : 143, t. 4, f. 3 (1815)—*Bonnaya verbenaefolia* (Colm.) Sprengel (1825 : 42)—*Vandellia pachypoda* Franchet et Savatier, Enum. Pl. Jap. **1** : 346; **2** : 457 (1877) nom. nud. —*Bonnaya veronicaefolia* var. *verbenaefolia* (Colsm.) Hooker f. (1884 : 285)—*Pyxidaria pachypoda* (Fr. et Sav.) O. Kuntze (1891 : 465)—*Lindernia pachypoda* (Fr. et Sav.) Matsumura (1912 : 562) pro parte.—*Ilysanthes veronicifolia* Urban sensu Furumi (1916 : 114)—*Vandellia verbenaefolia* (Colsm.) Haines (1922 : 634)—*Ilysanthes veronicifolia* var. *verbenaefolia* (Colsm.) Makino ex Makino et Nemoto, Fl. Jap. ed. 1 : 214 (1925)—*Vandellia serrata* (Thunberg) Nakai in Thunberg Misc. Pap. Jap. Pl. app. 19 (1935)—*Ilysanthes serrata* (Thunb.) Makino (1940 : 144, t. 432)—*Lindernia verbenaefolia* (Colsm.) Pennell (1943 : 31)—*Lindernia anagallis* var. *verbenaefolia* (Colsm.) Hara (1948 : 254)—*Suzume-no-togarasi*.

Distr. Honsyu (eastwards to Iwasiro and Kozuke), Sikoku, Kyusyu, Ryukyu, Formosa, Central and Southern China, Micronesia, Burma and India.

10) **Vandellia ciliata** (Colsm.) Yamazaki comb. nov.—*Gratiola ciliata* Colsmann (1793 : 14)—*Gratiola serrata* Roxburgh, Fl. Ind. **1** : 139 (1820)—*Bonnaya brachiata* Link et Otto, Icon. Pl. Select. Berol. **1** : 25 (1820) non vidi; Bentham (1846;

420)—*Bonnaya ciliata* (Colsm.) Sprengel (1825 : 41)—*Lindernia serrata* (Roxb.) F. v. Müller, Syst. Census. Austr. Pl. **1**: 97 (1882) non vidi.—*Ilysanthes serrata* (Roxb.) Urban (1884 : 436)—*Ilysanthes ciliata* (Colsm.) O. Kuntze (1891 : 461); Schlechter (1924 : 109)—*Bonnaya aristatoserrata* Hayata, Icon. Pl. Formos. **9** : 79(1920)—*Ilysanthes aristatoserrata* Hayata, l. c. 80 (1920) pro syn.—*Vandellia brachiata* (Link et Otto) Haines (1922 : 632)—*Lindernia ciliata* (Colsm.) Pennell in Brittonia **2**: 182 (1936).

Distr. Southern Formosa (Prov. Tainan, Chia-i 嘉義; Prov. Kaohsung, Fang-shan 枋山), Southern China, Indo-china, Malay, India, Ceylon, Java, Philippines and New-Guinea.

11) **Vandellia antipoda** (L.) Yamazaki comb. nov.—*Ruellia antipoda* L. Sp. Pl. ed. 1, 635 (1753)—*Gratiola veronicaefolia* Retz, Observ. Bot. 4 : 8 (1786) non vidi.—*Gratiola ruellioides* Colsmann (1793 : 12)—*Gratiola reptans* Roxburgh, Fl. Ind. **1**: 140 (1820)—*Bonnaya reptans* (Roxb.) Sprengel (1825 : 41)—*Bonnaya veronicaefolia* (Retz.) Sprengel (1825 : 41); Wight (1849 : t. 1411)—*Bonnaya ruellioides* (Colsm.) Sprengel (1825 : 41)—*Ilysanthes reptans* (Roxb.) Urban (1884 : 436)—*Ilysanthes ruellioides* (Colsm.) O. Kuntze (1891 : 462)—*Bonnaya brachiata* (non Link et Otto) sensu Matsumura et Hayata (1906 : 280)—*Ilysanthes brachiata* Urban ex Matsumura (1912 : 561) *Ilysanthes ciliata* (non O. Kuntze) sensu Merrill (1923 : 440)—*Ilysanthes serrata* (non Urban) sensu Makino et Nemoto, Fl. Jap. ed. 1 : 213 (1925)—*Lindernia antipoda* (L.) Alston (1931 : 214)—*Lindernia ruellioides* (Colsm.) Pennell in Brittonia **2**: 182 (1936); Hara (1943 : 208 et 283); Mukerjee (1945 :133)—*Kutibasi-gusa*.

Distr. Southern Ryukyu (northwards to Okinawa Island), Formosa, Southern China, Indo-china, Malay, Burma, India, Java, Philippines and New-Guinea.

Vandellia multiflora (Bonati) Yamazaki comb. nov.—*Bonnaya multiflora* Bonati (1927 : 436).

Distr. Indo-china; Cochinchine and Annan (Dran, B. Hayata, 1921).

Sect. V **Torenioides** Bentham (1846 : 413). Calyx ante anthesi 5 dentatus vel irregulariter 5 lobatus, sepalis connatis. Appendices staminum clavatae vel filiormes. Capsula elliptica calyce subaequuilonga.

Series. 1. **Bifidae** Yamazaki ser. nov. Calyx bilabiatus, sepalis 3 superioribus connatis irregulariter trilobatis, 2 inferioribus connatis bifidis. ......Typus *Vandellia ligulata*.

Vandellia ligulata Yamazaki (1953 : 37).

Distr. Indo-china; Annan (Dran, B. Hayata, 1921).

Series 2. **Crustaceae** Yamazaki ser. nov. Calyx 5 dentatus, sepalis 5 connatis

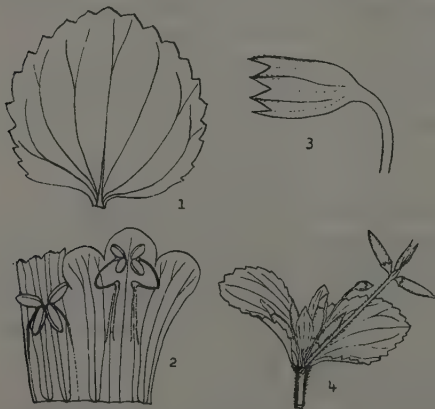
12) **Vandellia crustacea** (L.) Bentham (1835 : 35); (1846 : 413)—*Carparia crustacea* L. Mant. Pl. 87 (1767)—*Hornemannia ovata* Link et Otto, Icon. Pl. Select. Berol. **9**: t. 3 (1820) non vidi.—*Torenia crustacea* (L.) Chamisso et Schlechtenedal in Linnaea **2**: 570 (1827)—*Pyxidaria crustacea* (L.) O. Kuntze (1891 : 464)—*Lindernia crustacea* (L.) F. von Müller, Syst. Census. Austr. Pl. **1**: 97 (1882) non vidi.—*Uri-kusa.*

Distr. Central and Western Honsyu (eastwards to Kozuke and Kazusa), Sikoku, Kyusyu, Southern Corea, Ryukyu, Formosa, Central and Southern China, Micronesia. Throughout tropics of Old World.

Vandellia oblonga Bentham (1835 : 35); (1846 : 413)—*Torenia oblonga* (Bentham) Hance in Ann. Sci. Nat. **15**: 227 (1861).

Distr. Southern China (Hong-kong, B. Hayata, 1917 and 1921 : Hainan, Ching-mai, C. I. Lei, 1932), and Indo-china (Annan, Yat'lu, B. Hayata, 1921 and Bum'mo, B. Hayata, 1921).

Sect. VI. **Ellobum** Bentham (1846 : 416). Calyx 5 dentatus, sepalis connatis. Capsula linearis calyce 2-4 plo longior.

13) **Vandellia chinensis** Yamazaki sp. nov. Herba annua. Radix gracilis perpendicularis radiculas multas fibrosas emittens. Caulis erectus 13-15 cm. altus divaricato-ramosus tetragonus facie sulcatus glaber ad angulos striatus dense hispidus ad nodos densissime hispidus. Folia membranacea late elliptica vel orbiculata apice rotundata basi rotundato-truncata vel rotundata breviter petiolata utrinque 7-11 serrata, serris late triangulatis acutis vel mucronatis margine hispidulis, 15-24 mm. longa 12-24 mm. lata utrinque glabra 5-7 conspicue nervosa. Flores normali in terminalibus ramorum solitarii longipedicellati basi 1 bracteati, bractis setaceis 1 mm. longis

Vandellia chinensis 1) Folium ×1.5. 2) Corolla expansa ×9 3) Calyx ×9 4) Inflorescentia mag. nat.

acutis, pedicellis 6-12 mm. longis gracilibus glabris. Calyx tubulosus 5 costatus ad costas striatas sparse hirsutus inter costas sulcatus membranaceus glaber in anthesi ca. 2.5 mm. longus 1.8 mm. latus apice 5-dentatus, dentibus triangulatis acutis margine glabris. Corolla immatulata ca. 3 mm. longa, tubo cylindrico utrinque glabro, labio superiore ignoto, labio inferiore subaequaliter trilobato, lobis orbiculatis. Stamina 4 perfecta, appendicibus punctatis, loculis antherarum obtusis. Ovarium globosum glabrum. Capsula cleistogama in terminalibus ramuliorum 3-5 cymosa brevissime pedicellata lanceolata calyce 4 plo longior 7-8 mm. longa 2.5 mm. lata apice acuminata, pedicellis 0.5-1 mm. longis parvissime bracteatis. Semina numerosa fusca 0.5 mm. longa 0.3 mm. lata lacunosa papillosa.

Hab. China: Prov. Chekiang, Hang-chou (杭州), Ling-yin-szu (霊陰寺) (Koiti Kimura, 24 Oct. 1933—Typus in Herb. Univ. Kyoto).

Sect. VII. **Perdurantes** Yamazaki sect. nov. Planta perennis. Calyx 5-dentatus, sepalis connatis. Capsula oblonga.......Typus *Vandellia perennans.*

Vandellia perennans Yamazaki (1953: 39).

Distr. Indo-china (Tonkin, Tamdao, B. Hayata, 1917).

Litterae

Alston A. H. G. in Trimen, Hand-Book Fl. Ceylon, **4**, Suppl. 213-214 (1931). **B**entham G., Scrophul. India. 34-37 (1835) non vidi; in DC. Prodr. **10**: 412-422 (1846). Bonati G. in Lecomte, Fl. Gén. Indo-chine **4**: 341-461 (1927). **C**olsmann, Prodr. Descr. Gratiola **1**: 7-15 (1793) non vidi. **D**on G., General History of the Dichlamydeous Plants, **4**: 537-538 et 547-549 (1837). **E**ndlicher S., Genera Plant. 683-684 (1839). **F**urumi M. in Tokyo Bot. Mag. **30**: 114-116 (1916). **H**aines, Bot. Bihar et Orissa **4**: 630-635 (1922) non vidi. Hara H. in Journ. Japan. Bot. **19**: 203-209 (1943); Enum. Spermat. Japan. **1**: 255-257 (1948). Hayata B., Icon. Plant. Formosana. **9**: 77-78 (1920). Hemsley W. B. in Journ. Linn. Soc. Bot. London **26**: 189-192 (1890). Henry A., List of Plants Formosa, 67-68 (1896). Hochreutiner B. P. G. in Candollea **5**: 205-208 (1934). Hooker J. D., Fl. Brit. India. **4**: 279-286 (1884). **K**untze O., Revis. Generum Plant. **2**: 461-464 (1891). **L**i H. L. in Quart. Journ. Taiwan Museum **3**: 65-67 (1950). **M**akino T., Ill. Fl. Nippon, 144-147 (1940). Matsumura J. et B. Hayata, Enum. Pl. Formosana., 279-281 (1906). Matsumura J., Index Pl. Japonic. **2** (2): 561-570 (1912). Maximowicz C. J. in Bull. Acad. Imp. Sci. St-Petersb. **20**: 442-450 (1875); **22**: 263 (1876); **31**: 72 (1886). Merrill E. D. in Philip. Journ. Sci. **7**: 246 (1912); **11**: 312 (1916); Enum. Philippin. Plant. **3**; 437-439 (1923). Mori K. in Short Fl. Formosa, 191 (1936). Mukerjee S. K. in Journ. Indian Bot. Soc. **24**: 127-134 (1945). **P**ennell F. W. in Monog. Acad. Nat. Sci. Philadelphia **1** (1935); **5** (1943); in Journ. Arnold Arb. **24**: 249-255 (1943). **S**chlechter R. in Engler Bot. Jahrb. **59**: 105-110 (1925). Sprengel C., Syst. Veget. **1**: 41-42 (1825). **W**alpers G. G., Repert. Bot. System. **3**: 288-294 (1844-45). Wettstein R. in Engler, Nat.

Pflantz.-Fam. 4 (3) b: 79–80 (1895). Wight R., Icon. Pl. India. Orient. 4: t. 1411, 1412 (1849). Urban I. in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 2: 429–442 (1884). Yamazaki T. in Journ. Jap. Bot. 28: 33–43 (1953).

A) 葉は掌状脈，全辺又は不明瞭な鋸牙をもつ。花粉袋の下端は凹頭。子房は無毛。種子は小穴を有せず，種皮は平滑。……………………………アゼナ属 (*Lindernia*)

A) 葉は羽状脈，鋸歯をもつ。花粉袋の下端は鋭頭。種子は数列に並んだ小穴をもち，種皮には薄紙状の突起が散在する。

B) 花冠は小さく 4–10 mm. 上唇は卵形又は長方形。子房は無毛。蒴果は萼と同長又は超出する。……………………………ウリクサ属 (*Vandellia*).

B) 花冠は大きく 15–30 mm, 上唇は広円形。蒴果は萼に包まれる。子房は上部に短毛を散生する。……………………………ハナウリクサ属 (*Torenia*).

アゼナ属 (Lindernia)

A) 葉は全辺。花は4本の完全雄蕊をもつ。蒴果は球状楕円形。アゼナ (*L. pyxidaria*).

A) 葉は少数の鋸牙をもつ。4本の雄蕊のうち下側の2本は花粉袋を欠く。蒴果は長楕円形。……………………………アメリカアゼナ (*L. dubia*).

ウリクサ属 (Vandellia)

A) 萼片は殆んど基部まで離れている。

B) 4本の雄蕊のうち下側の2本は花粉袋と附属突起をもつ。

C) 花粉袋の下端は鋭頭。蒴果は長楕円形で萼より僅か長い。花は白色。……………………………シソバウリクサ (*V. setulosa*)

C) 花粉袋の下端は尖つた爪となる。蒴果は細長く萼の2倍以上。花は淡紅紫色。

D) 葉は線状長楕円形，基部の方へ次第に狭くなり，無柄。花冠は 6–8 mm。雄蕊の附属体は線形。……………………………アゼトウガラシ (*V. angustifolia*).

D) 葉は三角状卵形，短い柄をもち，基部截形。花冠は 9–10 mm。雄蕊の附属体は小球形。……………………………シマウリクサ (*V. cordifolia*).

B) 下側2雄蕊は花粉袋と附属突起を欠き，線状の花糸のみの仮雄蕊となる。

C) 葉は広線形か狭楕円形，小数 (4–9対) の鈍頭又は鋭頭の鋸歯をもつ。

D) 葉は広線型。花冠は 5 mm。仮雄蕊は直線状。……………………………ヒメクチバシグサ (*V. tenuifolia*).

D) 葉は狭長楕円形又は長楕円形。花冠は 7–9 mm。仮雄蕊は彎曲する。

E) 葉は長楕円形，7–9対の明瞭な鋸歯をもつ。……………………………ノコバスズメノトウガラシ (*V. anagallis*).

E) 葉は狭長楕円形，4–7対の浅い鋸歯をもつ。……………………………スズメノトウガラシ (*V. anagallis* var. *verbenaefolia*).

C) 葉は楕円形又は広楕円形，多数 (20–35対) の鋭く尖つた鋸歯をもつ。……………………………クチバシグサ (*V. antipoda*).

A) 萼裂片はくつついている。花は4本の完全雄蕊をもつ。蒴果は楕円形，萼とほぼ同長。……………………………ウリクサ (*V. crustacea*).

Takasi TUYAMA*: A new saprophytic orchid, Lecanorchis kiusiana

津 山 尚*: ムヨウラン属の一新種

Last summer, Mr. Daisuke Shimizu of the Hattori Botanical Laboratory sent me orchid specimens both dried and formalined. On 14th of April, 1954 when he took a botanizing trip to the mountains of Kunimi-dake located on the border line of Prov. Satsuma and Prov. Higo, he discovered dried capsules of an saprophytic orchid exerting the humus on andestic substratum along a stream under the forest of *Castanopsis Sieboldii* and *Machilus Thunbergii*, its main undergrowth being *Ardisia villosa*. On the same stock he also found a very young flowering stem of the orchid only 2 cm high above the humus and took the whole plant to his Laboratory to cultivate in a pot. It began to flower on about 16th of May, and he formalined it on 18th.

This saprophytic orchid belongs beyond doubt to the genus *Lecanorchis*. Two species of the genus have been known in Japan; i. e. *L. japonica* Bl. with white flowers and *L. nigricans* (*L. purpurea* Masam. nom. seminud.) with pale violet flowers. Mr. Shimizu's orchid, however, has creamy colored flower much smaller than the two above mentioned. When Schlechter's noted paper, Orchideologiae Sino-japonicae Prodromus was published in 1919, there was only one Blume's species known to us in the region concerned, but now to the genus the following species were added.—*L. Ohwii* Masam. (Formosa), *L. cerina* Fukuyama (Formosa), *L. brachycarpa* Ohwi (Okinawa), *L. flavicans* Fukuyama (Iriomote), *L. oligotricha* Fukuyama (Iriomote). The original description of *L. Ohwii* by Dr. Masamune (in Trans. Nat. Hist. Soc. Formos. **23**, no. 126–7: 208 (1933) is rather too short to remind of the actual shape of the lip, but he compared this with *L. japonica*, and actually he described "supra medium trilobo intermedio multoties majore." The floral parts are much larger than Mr. Shimizu's and the color is "flavo-violaceis," and the hairiness of the lip is somewhat different ("medio pilis albis vel purpureis vel lamellis numerosis flexuosis barbato"). According to the original description of *L. flavicans* Fukuyama [in Trans. Nat. Hist. Soc. Formos. **32**, no. 225: 241–2 (1942), again published with the same description in Acta Phytotax. Geobot. **14**, no. 4:

* Botanical Institute, Faculty of Science, Ochanomizu University. 御茶の水女子大学理学部植物学教室。

123–4 (1952)], the calycula is much shorter ("1/2–1/3 mm altis"), the floral parts are larger and the intermediate lobe of the lip is much larger compared to lateral ones. The lip of *L. cerina* Fukuyama is obsolately trilobated, and that of *L. oligotricha* Fukuyama is spathulate. The shapes of lips of the remaining three species are shown in Figs. 3 and 4 which are quite different from Mr. Shimizu's. The genus now comprises about 18 species in the Malaysia, Formosa, Liukiu and Japan proper and this new species as well as *L. brachycarpa* has the smallest flower next to *L. bicarinata* Schlechter of New Guinea. This orchid is well distinguished from all of these, and I will discribe it here as new. Fig. 2. was all drawn from formalined specimens.

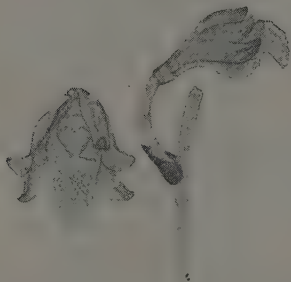



Fig. 1. *Lecanorchis kiusiana* Tuyama, sp. nov. A sketch, drawn from the living materials by Mr. Daisuke Shimizu. (× ca. 2)

The complete specimens collected by Mr. Shimizu which were so well prepared and his minute note accompanied by colored sketch from the living specimen facilitated my work very much. My hearty thanks are due to him. Dr. Jisaburô Ohwi of the National Science Museum, Tokyo kindly helped me with his experiences on the genus to whom I am also very grateful.

Lecanorchis kiusiana Tuyama sp. nov.

Saprophytica aphylla perennis erecta ca. 3–7 cm alta; rhizoma breve lignescens multo-ramosum horizontaliter situm; radices multae elongatae filiformes patulae in sicco angulato-sulcatae flexuosae ca. 1.0–1.5 mm crassae emittens. Caulis florifer strictus ex apicem rhizomatis assurgens rigidulus glaber teres in vivo albido-cereus paulo coerulescens sed in sicco nigrescens superiore sensim tenuior basi ca. 1.8 mm sursum 0.8–1.0 mm crassus remote pauci-squamulatus, suprema infra racemum inter squamas 1.3–2.8 cm distans inferiore subconferte squamulatus, squamis vaginatis adpressis apice acutis vel acuminatiusculis inferioribus longissimis ca. ad 13 mm longis fuscis vel ad apices tantum fuscis ceteris albis in sicco nigrescentibus, sed squamis infimis 4–5 conferte dispositis ampule vaginatis caulem amplectentibus atrofuscis in vivo lucidissimis ca. 4.0–5.5 mm longis oribus valde obliquis hic ca. 4 mm latis. Racemus brevis sed post anthesin valde elongatus, parte florifera ca. 0.8–1.8 cm longa stricta

2–4 remotiflora, internodiis sub anthesi basalibus 12 mm longis superioribus juvenioribus brevioribus et sursum alabastris subconfertis instructis; bracteis florum ovariis multo brevioribus caulem semiamplectentibus persistentibus integris glabris in explanato late ovato-deltoideis vel deltoideis basilaribus majoribus 4.5 mm longis superioribus minoribus ca. ad 2.5 mm longis apice margineque in tempore florendi fuscescentibus.

Flores inodorati subapertiens adscendens longe subcampanulati pallide luteoli;

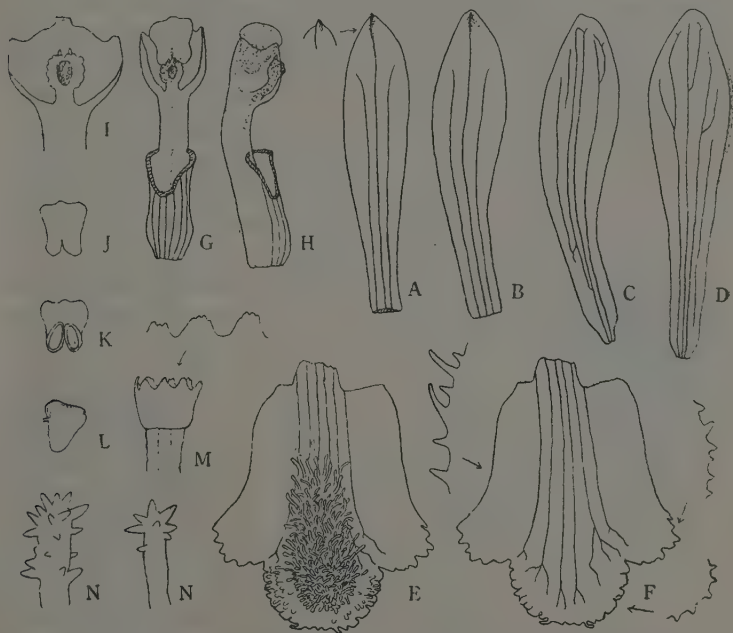



Fig. 2. *Lecanorchis kiusiana* Tuyama, sp. nov. A. Middle sepal, with highly magnified apex. B. Lateral sepal. C, D. Petals. E. Free portion of the lip, explanated. F. The same without hairs, with three marginal portions highly magnified. G. Column seen ventrally, with basal part of the lip connated to it. H. The same seen laterally, distal part of the anther and the stigmatic projection are seen through the translucent (in formalin) lateral wing of the column. I. Apex of column slightly explatated, with the filament at the apex. (×ca. 8). J. Stamen seen dorsally. K. Stamen seen ventrally. L. Stamen seen latelally with the filament. M. Calyculis with the upper portion of the ovary, with the highly magnified marginal part. N. Hairs on the lip-plate. (×ca. 50).—All ×ca. 5, except when otherwise indicated. Figures were drawn from formalined specimens.

ovariis albis vel dilute coerulascentibus gracilibus teretibus non vel leviter contortis in tempore florendi ca. 5.5–9.0 mm longis 0.8 mm crassis glabris 6-sulcatis apice calyculis campanulatis albis vel dilute coerulescentibus 1.3–1.5 mm longis supra basin levissime constrictis oribus 1.7–2.2 mm latis margine subirregulaliter dentatis praeditis, dentis integris subacutis sed saepius crenulato-denticulatis.

Sepalum intermedium dilute luteum oblanceolatum 3-nervatum 9.5–10.0 mm longum supra medium 1.7–1.8 mm latum in explanato 1.8–2.0 mm latum concavulum vel planiuscule naviculatum sed in apice dorso paulum incrassatum fuscescens carinulatum acutiusculum saepe apiculatum toto interdum leviter obliquum. Sepala lateralia intermedia similis sed plus minus majora et saepissime valde obliqua 10.5–11.5 mm longa 2 mm lata in explanato 2.4 mm lata apice obtuso-acuta 3-nervata.

Petala lateralia densius lutea plana quam sepalum majora tenuioraque oblanceolata basin versus angustata leviter obliqua 11.0–11.8 mm longa 2.4–2.6 mm lata 3- vel sub-4-nervata nervis apice furcatis et leviter anastomosantia, apice non incrassata obtusa vel oblique obtuso-truncata basi inaequaliter subito angustata.

Labellum album basi cum marginis anterioribus gynostemii adnatum et tubum formans sursum liber et valde dilatatum parte libera involuta apice abrupte recurvata sepala excerta 8.5 mm longa 7.4 mm lata nervis 5 paralleliter longitudinalibus

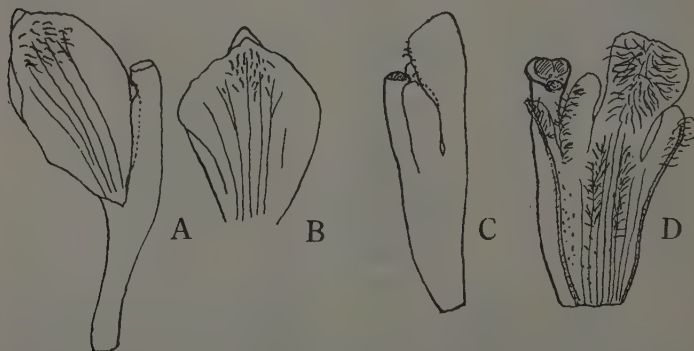



Fig. 3. *Lecanorchis nigricans* Honda and *L. brachycarpa* Ohwi. A. *L. nigricans*, lip with the column laterally seen, a little explanated. Drawn from the dried specimen of the type locality (Prov. Kii, leg. Kashiyama, no. 2). B. The same, free part of the lip explanated. C. *L. brachycarpa*, lip with the column, side view. Drawn from the dried type-specimen (Ins. Okinawa, leg. Taira). D. The same dissected and a little explanated. All redrawn from Dr. J. Ohwi's sketch. A, B ×ca. 4.5, C, D ×ca. 6.

apice furcatis praedita, in explanato infra medium paululo angustata margine plana sed longius subremote celluloso-papulosa supra medium 3-lobata; lobis lateralibus involutim erectis obtusis enervis gynostemium manifeste superantibus transverse ca. 2.0 mm latis margine anteriore repando-dentatis et remote minuteque celluloso-papulosis; lobo intermedio ca. 3.4 mm lato 3.0–2.8 mm longo semiorbiculato valde obtuso vel subtruncato margine plicatim lobulato intra marginem supra pilis brevioribus praedito, lobulis margine remote minuteque celluloso-papulosis; lamina lobae intermediae medio longitudine in area elliptica pilis carnosis erectis congestis apice clavatim obtusis sparse celluloso-papulosis dilute violaceis sed interioribus intensius violaceis ca. 0.08 mm crassis fere ad ca. 1.0 mm longis praedita sed pilis basilaribus sparsioribus et retrorsin disposita.

Gynostemium album semiteres ca. 7.5 mm longum apice medio filamento antherae et a latere staminodiis binis subdeltoideis leviter emarginatis praeditum, toto anteriore leviter arcuatum labello valde brevius e basi usque ad medium cum labello adnatum infra apicem subito cupuliforme membranaceo-dilatatum et valde excavatum clinandrio profundo formans, sed anteriore valde apertum hic parte ventrali gynostemii incurvatim productum; haec pars apice compresso-capitulata, capitula anteriore medio longitudinaliter elliptico-elevata hic partem stigmatiferam formans, margine levissime verruculosa dorso bicarinulata et apice 2-apiculata hic rostellum formans et cum anthera contigens.

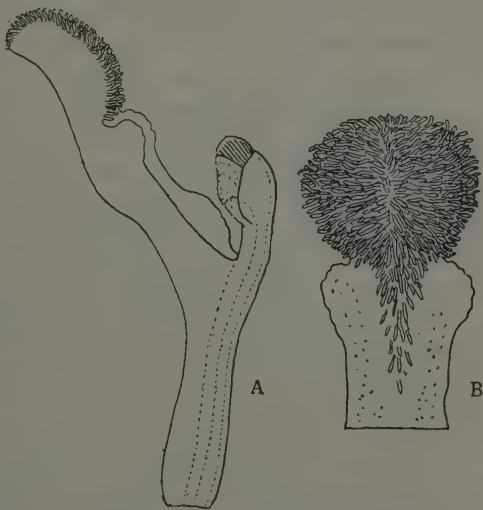



Fig. 4. *Lecanorchis japonica* Bl. A. Lip with column laterally seen, apical part of the column colapsed. Drawn from the dried specimen (Prov. Higo, leg. Mayebara). B. The same, free part of the lip, explanated. All × ca. 5.

Anthera sulphureo-lutea valde carnosa subquadrangularis ca. 1.4-1.5 mm longa crassa superiore angustiora tenuioraque basi subtruncata apice bilobata ventrale polliniis 2 praedita dorso et ventrali viso ambitu quadrangulata sed a latere viso anguste deltoidea apice obtusa supra basin filamento brevissimo plano tenui adnata.

Caulis fructifer fere ad 13-24 cm altus in sicco 1.0-1.4 mm crassus nigrescens lucidusculus, internodiis in parte fructifera 3.8 cm altis superioribus brevioribus i. g. 1.3, 0.6 cm longis. Capsula nigra luciduscula oblique ascendens remota sed superiore proximata inter se 0.7-3.8 cm distans in tempore dehiscenti 1.9-2.0 cm longa in explanato 5-7 mm lata apice cum collumna persistenti ca. 2 mm longa et basi pedicello brevi crasso ca. 2.0-3.5 mm longo.

Nom. Jap. *Usuki-muyoran* (nov.)

Spec. Typ. Japan; Kiusiu: Satsuma, Isagun, Yamano, Zissōdani, alt. 400 m in humis secundum rivulo (leg. Daisuke Shimizu, Apr. 14, 1954, type in Herb. Mus. Sci. Nation., Tokyo).

この腐生蘭の記相文は服部植物研究所の清水大典氏が採集された花のある標本のフォルマリン漬及び果実のある乾燥標本及び着色図，私信中のデータによつてまとめたものである。

採集地は肥後と薩摩の国境の国見山塊の麓，鹿児島県，伊佐郡，山野，十曽谷(ジッソウダニ)海抜 400 m の地で，附近は安山岩地帯であり，溪流畔の南に面したシイ，タブ，ツルコウジ森林の林床である。採集日は 1954 年 4 月 14 日で，前年の乾燥した蒴果の標本と地上に 2 cm 許り芽を出した若い花茎の株を手に入れた。これを研究所に持帰つて鉢で培養した所, 5 月 16 日頃開花を始め, 5 月 18 日にこれを液漬した。開花茎の標本は 2 個あつて，各の高さは約 3 及び 7 cm, 茎の色は蠟白色に青色を帯び (子房及び副萼も同じ)，基部の鞘葉には生時には強い光沢がある。花は全開せず，淡クリーム黄色で，花弁は萼より色が濃く，唇弁は白色であるが，その中央にやや密に生じる肉質毛は淡紫色で, 毛叢の中心にあるもの程濃色である。ムヨウラン *Lecanorchis japonica* Bl. には香気があるが，この花は無香である。日本産の同属植物，ムヨウラン及びクロムヨウラン (ムラサキムヨウラン) *L. nigricans* Honda の花色は白色及び淡紫色で，共に本種の花より非常に大形である。この属は唇弁の他に花蓋片には形の上の特長が少いので，種の決定に当つて唇弁の形態は大切になる。近隣地域に産する同属植物の何れとも異るので，新種と認めてウスキムヨウラン (淡黄無葉蘭) *Lecanorchis kiusiana* の名を与えた。このような腐生植物は度々発見される可能性が少いし，またたとえ採集されても，今回の標本のように注意深くデータをととのえることは稀であろうから，繁雑さをいとわずに詳しく記相文を書いて後の参考にした。芯柱の構造もよく判つたが，他種の記相文にはこの記述が殆んど全く欠けている。属の性質の追加又は修正に役立つこと

を期待する。日本産の他の2種は花序及び果序の形によつても区別がつくが，本種のこれらに関するデータを詳記したのはそういう将来に対する含みをもつたものである。従つてこの部分の絶対値は実はもつと多くの標本から集めた後でないと直接には種の特長には取れないものである。

本属はマレーア南部及び琉球，台湾，日本内地に約18種を産する。フィリッピンからの記録は未だないが，将来は当然発見されるであろう。分布圏の東はスマトラ (Ins. Mantewari) 及びタイ国 (マレー半島の部分)，西は濠領委任統治西ニューギニアの Waria 及び Torricelli 地方に及んでいる。本種の花は属中でも最も小型のものの次に位する。標本にされた植物は注意深く移植されたとはいえ，その影響で花の大きさが小さくなつているおそれがないでもない。それは将来確めたい点である。本種を含めた日本産の3種の唇弁は属中で著しく分化した3つの方向を示していて，互に類縁の遠いものである。南方にはこれらの傾向のものの他に単に箆形を示すものもある。また各種の唇弁の外形に関らず，基部から中央にかけて縦に2本の隆起物のあるものもある。ウスキムヨウランの花期は5月，クロムヨウランは6月，ムヨウランは7-8月で互にずれている。第3, 4図にはこれらの他にオキナワムヨウラン *L. brachycarpa* Ohwi の図も参考のために加えた。

なおムヨウランの立派な生態図が伊藤圭介氏の日本産物誌美濃部中三十九丁に出ている。本文は次のようである。「ムヨウラン (異名及び文献略) 武儀郡上麻生村山中櫧木林下ノ石間ニ生ズ、又尾州東谷山ニモ間アリ、一根二三茎ヲ抽テ、高サ七八寸、或ハ尺許ニ及ブ、茎細ク葉無クシテ、因リテ無葉蘭ノ名アリ、根上ニ微ク鱗甲状アリ、芒種ノ頃、茎頭六七花ヲ着ク、淡褐或ハ白地ノ蘭花様ニシテ、幽致最モ愛スベシ、微香アリ、根ハ深ク地ニ入リ形「アツモリ、サウ」ノ根ニ似テ、大ニシテ色稍黒シ、」ここに花の色に「淡褐」とあるのは注意を要する。終りに本研究に対して材料，写生図を提供された服部植物研究所の清水大典氏及び助言と写生図を与えられた国立科学博物館の大井次三郎博士に感謝する。

Errata　正　誤　Vol. 30 No. 4

page	line	for	read
113	23	本年	昨年
114	13	Plus	plus
	20	Veginae	Vaginae
	21	circumcantes	circumdantes
	2 from bottom	nationale	national
	1 from bottom	Universite	Université
115	3	Un	Une
116	21	mikawa	Mikawa
125	27-28	同，白岩山	西臼杵郡，鞍岡村，白岩山
127	Explanation of figure	*eucastrum*	*erucastrum*

○精油成分よりみたるコブシとタムシバとの関係（藤田安二*）Yasuji FUJITA*: The relation between *Magnolia Kobus* DC. and *M. salicifolia* Maxim. viewed from the constituents of essential oils.

モクレン属 (*Magnolia*) は東亜と北米とに隔離分布を示す古い属であるが[1]，このうちコブシ *Magnolia Kobus* DC. (=*M. praecocissima* Koidz.) は我国北海道，本州，四国，九州及び朝鮮南部に産し，タムシバ *Magnolia salicifolia* (Sieb. et Zucc.) Maxim. は我国本州，四国，九州の山地に産する[2]。この両者は形態的にも近似であり，その差異はコブシの葉は倒卵形，急鋭頭，微鈍端，下面淡緑色，枝は稍太く，花時花梗下に一個の小形の葉片を生じるが，タムシバの方は葉は広披針形乃至卵状長楕円形，鋭頭であつて下面帯粉白色，枝は稍々細く，花時花梗下に葉なき事にある[3]。

次にコブシの精油成分に就き述べるに先づ 1903 年 Schimmel & Co. によつてコブシ油と称されるものが検索され続いて 1908 年 Charabot, Lalone 及び Schimmel & Co. によつてその成分が検索されたが，収油率葉及び小枝の 0.45 %，油分の性質 d^{15} 0.9432 ～0.9642，α_D −1°6′～1°32′，Acid value 0.7～1.5，Ester value 4.3～8.87，油分は Cineole; Citral 15 %，Anethol 16 % よりなり，その他 Methylchavicol をも含むらしい事が示された[4]。

然るに我国に於て朝比奈，中村両氏[5]は 1908 年静岡県産のコブシ油純品を検索し，油分の性質 d^{20} 0.892，$[\alpha]_D$ +6°8′，Acid value 4.30, Ester value 19.10, Saponification value after acetylation 56.48; その成分として Pinene とおぼしきもの小量の他 Cineole を含み，更に Citral 約 7 %，Eugenol 小量を含有し，主成分は Methylchavicol よりなり，Anethol は全く無き事を示し，かくしてその油分の諸性質及び成分が上記の外国に送付された油分と甚だ異なる事に注意を喚起された。即ち成分のみならず，油分の性質を甚だ異にし，特にその旋光度に於て左右相反する。

一方最近にいたりタムシバの精油が松浦，渡辺両氏によつて検索された[6]。同氏等は広島県産の葉小枝油を使用されたが油分の性質 d_4^{25} 0.9550，n_D^{25} 1.5400，$[\alpha]_D$ −1.5°，Acid value 0.64, Ester value 4.6; 成分として Cineole 1 %，Citral 微量，Anethol 73 %，Anisaldehyde 7 %，Hydrocarbon 3 % よりなる事を示された。

これは極めて注目すべき結果であつてこのタムシバの油分の性質はよく上記 Schimmel & Co. 及び Charabot, Lalone の挙げる我国より送付されたる所謂コブシ油の諸性質に一致する。この事はこれ等が純粋なるコブシ油に非ずして，明かにタムシバの精油であり，或場合には恐らくタムシバとコブシとの混合物の油分であつた事を示す。

従つて真正のコブシとタムシバとの精油の比較は第 1 表の如くなる。

* 大阪工業技術試験所精油研究室．Laboratory of Essential Oil, Osaka Industrial Research Institute.

第 1 表　コブシ油とタムシバ油の諸性質及び成分の比較

Table 1. The properties and the constituents of each essential oil.

	M. Kobus DC.	*M. salicifolia* Maxim.
d	0.892 (d^{20})	0.9550 (d_4^{25})
n_D	——	1.5400 (n_D^{25})
α_D	+6° 8′	−1.5°
A.V.	4.3	0.6
E.V.	19.1	4.6
Constituents	Pinene (?)	Hydrocarbon 3 %
	Cineole	Cineole 1 %
	Citral 7 %	Citral (traces)
	Methylchavicol (the main constituent)	Anethol 73 %
	Eugenol (small quantities)	Anisaldehyde 7 %

この事によりコブシとタムシバとは成分的にも近似である事が分かる。形態的にも成分的にも近似のものは明かに近縁のものである。然し精油成分によつても両者は明確に区別し得る。即ちコブシ油とタムシバ油とを比較すればその Terpene 化合物中の Citral の含率はコブシの 7 % よりタムシバに於ては微量に減少し，Phenol ether として精油の主成分をなすコブシ中の Methylchavicol はタムシバに於ては Anethol に異性化し，更に酸化されて一部 Anisaldehyde となり，コブシ油中に小量あつた Eugenol はタムシバ中には既に存在しない。この事はコブシよりタムシバを生じた事を成分的に明示するものである。

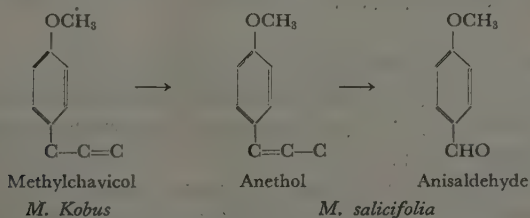
Methylchavicol⟶Anethol⟶Anisaldehyde の関係は次に示す通りである。

第 1 図　成分的に見たコブシとタムシバとの関係

Fig. 1. The relation between *M. Kobus* and *M. salicifolia* from the constituents of essential oils.

なおコブシ中にはキタコブシ *Magnolia Kobus* DC. var. *borealis* Sarg. として葉,花等がコブシに比し大形のものがあり,北海道から本州北部中部の日本海岸地方に分布する。

この事からすればキタコブシから北海道,本州,四国,九州,南部朝鮮に分布するコブシが生じ,コブシから更に本州,四国,九州に産するタムシバが分化したものと考えられる。

かくの如く *Magnolia* 属は北方より次第に南下しつゝ分化したものと思われるが,この南下と共に次第に葉の大きさが小となり且つその巾が狭くなつている事は注目に価する。又同時に花,集果も次第に小さくなつて行く様である。

The essential oil from the leaves and branchelets of *Magnolia Kobus* DC. contains Pinene (?), Cineole, Citral (7 %), Methylchavicol (the main constituent), and Eugenol (small quantities); that of *Magnolia, salicifolia* Maxim. contains Hydrocarbon (3 %), Cineole (1 %), Citral (traces), Anethol (73 %), and Anisaldehyde (7 %).

These differences in the composition indicate that *M. salicifolia* was differenciated from *M. Kobus*.

文　　献

1) Good: Ann. of Bot. **39**: 409 (1925). 2) 大井: 日本植物誌, 551 (1953); 牧野,根本; 日本植物總覧, 356 (1931). 3) 大井; 日本植物誌, 550 (1953). 4) Schimmel & Co.: Schimm. Ber. Oct. **1903**: 81; Apr. **1908**: 56; Charabot, Lalone: C. r., **146**: 183 (1908); Bull. Soc. Chim., IV, **3**: 381 (1908); Gildemeister: "äth, öle," II, 558 (1929). 5) 朝比奈,中村: 薬誌, 1267 (1908). 6) Matsuura, Watanabe: J. Sci. Hiroshima Univ. Series A, **16**: 169 (1952).

○アカハナワラビの紅変について(行方富太郎) Tomitaro NAMEKATA: On *Botrychium nipponicum* Makino

私は 1953 年 2 月武蔵国朝霞町根岸に行き 40 年の昔牧野先生が始めて採集命名せられたアカハナワラビを採集・続いて同じ年の 3 月成田市に近い下総国富里村中木戸の杉林内で同品を採集・1954 年 11 月武蔵国恩方村の日本シダの会関東支部採集会に於てもその一株を採集することが出来た。

本誌 Vol. 1. No. 2 に発表せられた牧野先生の本種に対する原記載によると,その裸葉の紅土色 (latericious-coloured) は葉の萠え始めからそうした色のように一寸間違われ易いが,それはたまたま牧野先生の採集せられたのが 1915 年の 1 月であつて丁度裸葉が紅変していた最中だつたからであろうと思われる。私は根岸産のものと富里産のもの

とを，自分の Fern Garden 内に培養して2年間その生態を観察してきたが晩夏の萠ゟ始めと翌春の枯倒前とは紅土色を呈することなく普通の緑色であつた。裸葉の紅変は11月中旬頃より始まり1月～3月には全体が紅黒く変色する。そして3月下旬頃から再び緑色に変色して4月に入つて枯倒するのである。この変色は主に気温の高低によるものらしく，日照の有無はあまり関係がないようである。一日中木洩れ日位いしか当らない林内のものでも11月～3月の間は紅変している。オオハナワラビ (*Botrychium japonicum* Underwood) とは全く別種でオオハナワラビの裸葉もその周辺が赤褐色に変化するが，その色調を異にしている。緑色のときでも葉型は羽片が細長く幅が狭く鋸歯が深いし葉脈もより緻密で顕著であるから区別出来る。更に生態的に見て実葉柄はオオハナワラビに於ては翌年の8月頃まで枯倒しないがアカハナワラビに於ては降霜期即ち11月下旬頃になるといち早く枯倒してしまうことが大いに異つている。尙裸葉もオオハナワラビのように翌年の夏までは生きていないで4月頃に枯れる。

オオハナワラビを採集するときによく前の年の裸葉が黄変して附着していることがあるが，アカハナワラビにはそういうことはない。アカハナワラビの裸葉の紅変はフユノハナワラビ (*Botrychium ternatum* Swartz) の中にも現われる。紅変するものと全く紅変しない緑色のものと二種が入り交つて下総国成田市山口の松林内に自生している。フユノハナワラビの実葉柄の枯倒する時期はアカハナワラビと同じである。アカハナワラビの中にもまた紅変せず可成り緑色を残して僅かに紅ばんでいるものもある。この共通の特質の上からみてアカハナワラビとフユノハナワラビは両者が近縁の種であると思うが識者の御示教が得られたら幸いである。　　　　(千葉県成田市成田 481)

○コウヤカミツレ（久内清孝）　Kiyotaka HISAUCHI: *Anthemis tinctoria* in cultivation.

昨年7月東京のハナヤでシュンギクとよばれながらシュンギクでない切花を買つた。35 cm 位に切つた一見シュンギクのようにも見える花である。全体が灰白に見える。それは毛のためで，多少分枝して花をつけるが，分枝は大てい長さが 20–25 cm で，頭花の柄とそういうべき部分，すなわち枝の上部で葉をつけない部分，つまり花茎部は長さ 10–15 cm. そのために頭状花は長い花梗をもつているように見える。葉は楕円形で長さ 2.4 cm（切花で）5 羽状深裂，裂片は更に深裂し歯状を呈し，裏面に白軟毛あり。総苞鱗は長楕円—披針状，辺縁膜質，綿毛を被り，頂部汚褐色。頭花は径 4 cm. 花床は中実，舌状花は淡黄白色，3歯。筒状花は黄色で披針形の苞片と殆んど同長，柱頭超出。こんなところで戸籍しらべをしたら *Anthemis tinctoria* L., すなわち明治の先輩がコウヤカミツレと既に命名されたものの淡黄色のもので var. *pallida* DC. であるとわかつた。和名は恐らく学名に因んだものだろう。明治時代に来て姿を没し，またこの頃来たものであろう。

○ベニバナの種子の利用(久内清孝) Kiyataka HISAUCHI: Safflower as an oil plant.

古く末摘花の名で知られたベニバナ (*Carthamus tinctorius* L.) はベニの原料として名高く，化学ベニ以前に於ては相当重用な資源植物であつたものと見え，宮崎安貞の農業全書にしろ，佐藤信淵の草木六部耕種法にしろ，詳しく栽培法を記述しているが，どこまでも染料としてのベニを目的にしたもので其他のもの，たとえば種子の油などはあまり重視しないで燈油にするとか，その油煙で墨をつくる位のことであつたが，外国の書を見ると種子が油料資源として大規模に耕作されている。利用転換の一例として記しておく。

□Das Pflanzenreich の続刊

プランツエンライヒは従来，それ迄知られた科の4分の1に近いものが 105 Heft まで出版されたが，第二次世界大戦で中断され，1943 年の爆撃でこの大事業は不可能になつたように思われた。当時 editor の手許にあつた，F.E. Wimmer の Campanulaceae-Lobelioideae の前半が Heft 106 として 1943 年 5 月 25 日ライプチヒで出版されたが，まだ配布されないうちに，極少数部を残して，大爆撃で炎上してしまつた。

其の後，プランツエンライヒは R. Mansfeld 教授編集の下につづけられることになり，やはり Wimmer の Campanulaceae-Lobelioideae の後半が Heft 107 として，ベルリンの Akademie-Verlag の手で 1953 年 12 月 30 日印刷された。この巻は Wimmer の終生の仕事となるものである。彼は 1924 年来，個人的に主要なハーバリユウムで研究し，欧米の大腊葉館の所有標本を再検討し，その上，初期のプランツエンライヒの著者のあるものとは異なり，アメリカの植物標本を豊富に持つている研究所から自由に標本を借用研究しているので，彼の仕事は国際的見解に立つものと考えられる。一般に属の見解は広く，種のそれはやゝ狭い (例 *Lobelia cardinalis* の群では，4種を認めている)。

Das Pflanzenreich IV, 276 b, I Teil (106 Heft), 260 pages, with 4 maps and 55 figs. 〔incl. 4 plates〕. Leipzig, Wilhelm Engelmann, May 25, 1943.

―――――― IV, 276 b, II Teil (107 Heft, pp. I-VIII, 261-814, with figs. 56-112. Berlin, Akademie-Verlag, December 30, 1953.　(佐竹義輔)

□牧野富太郎: **学生版原色植物図鑑** [園芸植物篇] 北隆館，昭和 29 年 12 月 発行 260+55 頁 650 円.

前に出た学生版野外植物篇では既成の牧野図鑑の白図に着色したものであつたが，この図鑑では親規に加えた種類と挿図が多く，その点で学生版と銘打つてはあつても，参考となる。行文も大分軟かくなつたが，同時に出た原色動物図鑑(水棲動物篇)に較べて未だしである。(F. M.)

□中西悟堂: **植物界のふしぎ** ポプラ社 昭和 29 年 10 月発行. 284 頁 300 円.

中学生対象だが，中にトチカガミの越冬芽浮游の事実は面白い記録と思い，それだけを紹介。(F. M.)

代 金 払 込

代金切れの方は一ケ年代金（雑誌 12 回分）768 円（但し送料を含む概算）を為替又は振替で東京都目黒区上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）宛御送り下さい。都合で 2 回分割払いでも差支えありません。

投 稿 規 定

1. 論文は簡潔に書くこと。
2. 論文の脚註には著者の勤務先及びその英訳を附記すること。
3. 本論文，雑録共に著者名にはローマ字綴り，題名には英訳を付けること。
4. 和文原稿は平がな交り，植物和名は片かなを用い，成る可く 400 字詰原稿用紙に横書きのこと。欧文原稿は“一行あきに”タイプライトすること。
5. 和文論文には簡単な欧文摘要を付けること。
6. 原図には必ず倍率を表示し，図中の記号，数字には活字を貼込むこと。原図の説明は 2 部作製し 1 部は容易に剝がし得るよう貼布しておくこと。原図は刷上りで頁幅又は横に 10 字分以上のあきが必要である。なお原図の裏に著者名，論文名を記入のこと。
7. 登載順序，体裁は編輯部にお任かせのこと。活字指定も編輯部でしますから特に御希望の個所があれば鉛筆で記入のこと。
8. 本論文に限り別刷 50 部を進呈。それ以上は実費を著者で負担のこと。
   a. 希望別刷部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません。
   b. 雑録論文の別刷は 1 頁以上のもので実費著者負担の場合に限り作成します。
   c. 著者の負担する別刷代金は印刷所から直接請求しますから折返し印刷所へ御送金下さい。着金後別刷を郵送します。
9. 送稿及び編集関係の通信は東京都文京区本富士町東京大学医学部薬学科生薬学教室植物分類生薬資源研究会，藤田路一宛のこと。

All communications to be addressed to the Editor
Dr. **Yasuhiko Asahina**, Prof. Emeritus, M. J. A.
Pharmaceutical Institute, Faculty of Medicine, University of Tokyo,
Hongo, Tokyo, Japan.

謹　告

かねて予告しました本誌索引（第11巻～第25巻）は遅れて御迷惑をかけましたが第 30 巻臨時増刊（昭和30年4月5日発行）として出版になりました。これは上記の15巻分の学名と和名の詳しい索引で，本誌の整理や利用上に大変役立つと存じます。

植物研究雑誌索引（第11巻～第25巻）

Index of the Journal of Japanese Botany

vol.11 (1935) — 25 (1950)

総頁 375 頁　定価 600 円　送料 20 円

申込先　津村研究所
東京都目黒区上目黒8の500
振替東京　1680

昭和30年6月15日印刷
昭和30年6月20日発行

編輯兼発行者　佐々木一郎
東京都大田区大森調布鵜ノ木町231の10

印刷者　小山惠市
東京都新宿区筑土八幡町8

印刷所　千代田出版印刷社
東京都新宿区筑土八幡町8

発行所　植物分類・生薬資源研究会
東京都文京区本富士町
東京大学医学部薬学科生薬学教室

津村研究所
東京都目黒区上目黒8の500
（振替東京1680）

定価 60 円

昭和二十六年四月十三日 第三種郵便物認可

「植物研究雑誌」第三十巻 第六号

定価六〇円